

# Refrigerated cabinet

**Patent number:** DE3705322  
**Publication date:** 1988-09-01  
**Inventor:** MEHLINGER FRIEDRICH (DE)  
**Applicant:** LINDE AG (DE)  
**Classification:**  
 - international: A47F3/04; B66F7/18  
 - european: A47F3/04B1, A47F3/04D1, B66F7/04  
**Application number:** DE19873705322 19870219  
**Priority number(s):** DE19873705322 19870219

## Abstract of DE3705322

There is described a refrigerated cabinet having a refrigerated compartment 4 which is designed for insertion of a pallet 5 or a container. The compartment contains a device for lifting the pallet or container, which is preferably connected to the refrigerated cabinet and has at least one vertical guide rail 6 on the rear wall of the compartment and also a supporting arm 10 guided in the guide rail.

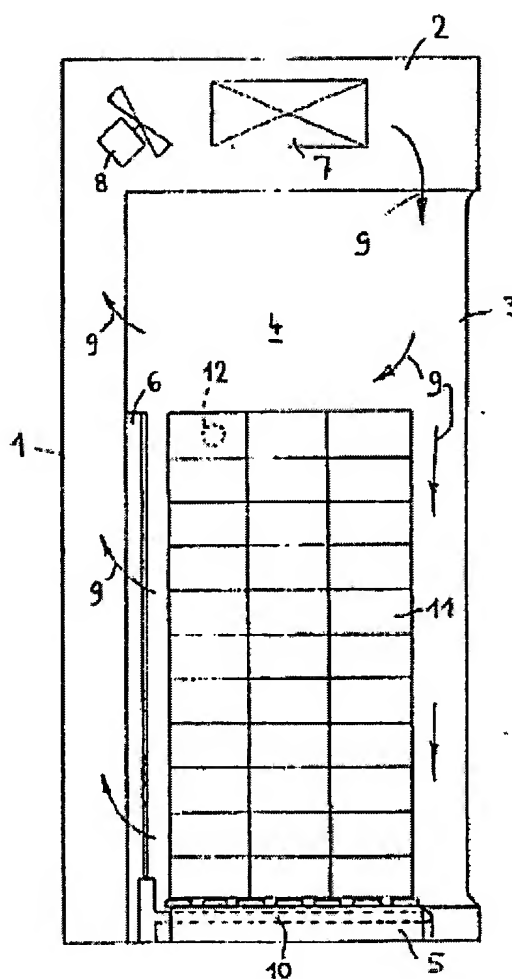


Fig. 1

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 37 05 322 A 1**

⑤① Int. Cl. 4:  
**A47 F 3/04**  
B 66 F 7/18

②① Aktenzeichen: P 37 05 322.1  
②② Anmeldetag: 19. 2. 87  
④③ Offenlegungstag: 1. 9. 88

DE 37 05 322 A 1

⑦① Anmelder:  
Linde AG, 6200 Wiesbaden, DE

⑦② Erfinder:  
Mehlinger, Friedrich, 6502 Mainz-Kostheim, DE

⑤④ **Kühlmöbel**

Es wird ein Kühlmöbel mit einem gekühlten Abteil 4 beschrieben, das zum Einschub einer Palette 5 oder eines Containers ausgebildet ist. Das Abteil enthält eine Vorrichtung zum Anheben der Palette bzw. des Containers, die vorzugsweise mit dem Kühlmöbel verbunden ist und mindestens eine vertikale Führungsschiene 6 an der Rückwand des Abteils sowie einen in der Führungsschiene geführten Tragarm 10 aufweist.

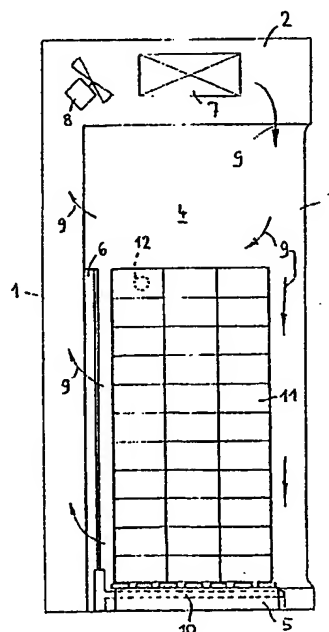


Fig. 1

DE 37 05 322 A 1

1. Kühlmöbel mit einem gekühlten Abteil, das zum Einschub einer Palette oder eines Containers ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Abteil eine Vorrichtung zum Anheben der Palette bzw. des Containers enthält.
2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Anheben mit dem Kühlmöbel verbunden ist.
3. Kühlmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Anheben mindestens eine vertikale Führungsschiene an einer Rückwand des Abteils sowie einen in der Führungsschiene geführten Tragarm für die Palette bzw. den Container aufweist.
4. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß vertikale Stützen für Kühleinrichtungen im oberen Bereich des Kühlmöbels als Führungsschienen für die Vorrichtung zum Anheben ausgebildet sind.
5. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich zwischen dem Boden und dem Tragarm eine Abdeckung vorgesehen ist.
6. Kühlmöbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung als Werbeträger ausgebildet ist.
7. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tragarm durch eine Druckfeder unterstützt ist.
8. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Anheben mindestens eine Gasdruckfeder enthält.
9. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Anheben eine hydraulische oder pneumatische Hubeinrichtung umfaßt.
10. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Anheben einen Elektromotor umfaßt.
11. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Abteil eine Lichtschranke vorgesehen ist, die bei Schließung den Hebevorgang in Betrieb setzt.
12. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zum Anheben eine lastabhängige Höhenregulierung besitzt.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kühlmöbel mit einem gekühlten Abteil, das zum Einschub einer Palette oder eines Containers ausgebildet ist.

Kühlmöbel dieser Art werden insbesondere in Supermärkten für den Verkauf von kartonverpackter Kühl- oder Tiefkühlware eingesetzt. Von Paletten oder von fahrbaren Containern wird vor allem Ware mit hohem Umsatz verkauft. Beispiele sind Milch, Eiskrem, Pizza, Gefriergemüse etc. Die Ware wird auf der Palette oder im Container aus einem Kühlraum zu dem Kühlmöbel gefahren und in das entsprechend dimensionierte Abteil des Kühlmöbels eingeschoben. Das Kühlmöbel weist Auslaßöffnungen für gekühlte Luft auf, durch die das Abteil und die darin befindliche Ware gekühlt werden. Ein derartiges Kühlmöbel ist beispielsweise in der DE-OS 34 14 033 dargestellt.

Die Palette bzw. der Container stehen üblicherweise ebenerdig, die darauf gestapelte Ware wird nach und nach von oben weg verkauft. Die oberste Lage, die sich bei gefüllter Palette bzw. gefülltem Container in Augenhöhe des Kunden befindet, befindet sich dabei umso tiefer, je mehr Ware entnommen worden ist. Damit die Ware ständig gut im Blickfeld der Kunden plziert ist, ist es erforderlich, laufend Ware nachzufüllen. Dies ist jedoch zeitaufwendig und macht den Vorteil des raschen Warennachschubs durch Einschieben gefüllter Paletten wieder zunichte. Wird andererseits auf das Nachfüllen verzichtet, ist die Ware schlecht zu sehen und der Kunde muß sich zum Entnehmen der Ware bücken, so daß der Umsatz negativ beeinflußt wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kühlmöbel der eingangs genannten Art zu schaffen, das auch ohne ständiges Nachfüllen eine übersichtliche Warenpräsentation ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Abteil eine Vorrichtung zum Anheben der Palette bzw. des Containers enthält.

Die Vorrichtung zum Anheben enthält beispielsweise einen oder mehrere Tragarme oder eine Plattform, auf die die Palette bzw. der Container beim Einschieben in das Abteil aufgesetzt wird und mit deren Hilfe die Palette bzw. der Container angehoben werden kann, sobald die obersten Warenlagen abverkauft sind. Auf diese Weise kann unabhängig von der Menge der noch auf der Palette bzw. im Container befindlichen Ware die oberste Warenlage ständig im optimalen Blick- und Zugriffsbereich des Kunden gehalten werden. Ein Ergänzen des Warensortiments bei einer nur teilweise geleerten Palette bzw. einem nur teilweise geleerten Container ist hierzu nicht erforderlich.

Wenngleich es möglich ist, daß die Vorrichtung zum Anheben ohne direkte Verbindung zu dem Kühlmöbel, beispielsweise am Boden, in dem Abteil angeordnet ist, ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes die Vorrichtung zum Anheben mit dem Kühlmöbel verbunden.

Insbesondere ist es von Vorteil, wenn, wie weiter vorgeschlagen wird, die Vorrichtung zum Anheben mindestens eine vertikale Führungsschiene an einer Rückwand des Abteils sowie einen in der Führungsschiene geführten Tragarm für die Palette bzw. den Container aufweist.

Der Tragarm kann in der Führungsschiene eine vertikale Auf- und Abbewegung durchführen. Der Tragarm ist vorzugsweise mit einer Plattform verbunden, auf die die Palette bzw. der Container aufgestellt ist. Bei einer anderen bevorzugten Ausgestaltung greifen der Tragarm oder mehrere Tragarme in entsprechende Aufnahmevorrichtungen an der Palette oder an dem Container ein, um diese anheben zu können.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes sind vertikale Stützen für Kühleinrichtungen im oberen Bereich des Kühlmöbels als Führungsschienen für die Vorrichtung zum Anheben ausgebildet.

Diese besonders einfache und kostensparende Möglichkeit bietet sich bei Kühlmöbeln an, bei denen Kühleinrichtungen, also insbesondere Verdichter und/oder Verdampfer eines Kältekreislaufs im Kopfbereich angeordnet sind.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist im Bereich zwischen dem Boden und dem Tragarm eine Abdeckung vorgesehen.

Die Abdeckung, die sich zumindest über die Vorder-

seite des Kühlmöbels erstrecken sollte und die die unterhalb des Containers bzw. der Palette befindlichen Teile der Anhebevorrichtung verdeckt, ist mit Vorteil an dem Tragarm bzw. den Tragarmen oder an einer mit dem Tragarm oder den Tragarmen verbundenen Plattform befestigt. Die Abdeckung ist mit Vorteil aus einem faltbaren Material gefertigt, z.B. ein Vorhang, oder jalousieartig aus Lamellen zusammengesetzt, um unabhängig von der jeweiligen Höhe des Tragarms eine möglichst glatte und ebene Fläche zwischen dem Boden und dem Tragarm bilden zu können.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist die Abdeckung als Werbeträger ausgebildet, beispielsweise mit einem Aufdruck versehen.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist der Tragarm durch eine Druckfeder unterstützt. Die Druckfeder kompensiert zumindest einen Teil der auf dem Tragarm ruhenden Last.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes enthält die Vorrichtung zum Anheben mindestens eine Gasdruckfeder.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes umfaßt die Vorrichtung zum Anheben eine hydraulische oder pneumatische Hubeinrichtung.

Bei einer anderen bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes umfaßt die Vorrichtung zum Anheben einen Elektromotor. Der Tragarm ist hierbei beispielsweise über eine Antriebskette und eine geeignete Untersetzung mit dem Elektromotor verbunden.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes wird das Anheben automatisch gesteuert. Zu diesem Zweck ist im Abteil eine Lichtschranke vorgesehen, deren Lichtstrahl im Ruhezustand durch die auf der Palette bzw. in dem Container befindliche Ware unterbrochen ist. Die Lichtschranke schließt sich, wenn ein Teil der Ware abverkauft ist. Der Rezeptor der Lichtschranke steht mit der Hubvorrichtung in Wirkverbindung. Sobald die Lichtschranke geschlossen ist, wird die Hubvorrichtung aktiviert und der Tragarm so lange angehoben, bis die Lichtschranke wieder unterbrochen ist.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes besitzt die Vorrichtung zum Anheben eine lastabhängige Höhenregulierung. Hierbei befindet sich die Palette bzw. der Container bei vollständiger Befüllung in der tiefstmöglichen Position. Sobald ein Teil der Ware entnommen ist und die auf der Vorrichtung zum Anheben ruhende Last geringer geworden ist, wird die Palette bzw. der Container durch die Anhebevorrichtung ein Stück angehoben, bis die Palette bzw. der Container bei vollständiger Entleerung einen höchstmöglichen Stand erreicht haben. Die lastabhängige Höhenregulierung läßt sich mit Vorteil durch eine auf die zu erwartende Last entsprechend abgestimmte Druckfeder erreichen. Zum Einsetzen einer neuen Palette kann die Druckfeder z.B. hydraulisch komprimiert werden.

Die Erfindung sowie weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Hierbei zeigen:

Fig. 1 Ein Kühlmöbel gemäß der Erfindung mit gefüllter Palette,

Fig. 2 ein Kühlmöbel gemäß der Erfindung mit teilweise geleerter Palette.

Das Kühlmöbel besitzt ein gekühltes Abteil 4, das von einer Rückwand 1, einem Aufbau 2 und einer seitlichen

Verglasung 3 umgeben ist. Die Größe des Abteils 4 ist so bemessen, daß darin eine Normpalette 5 oder ein Rollcontainer eingestellt werden kann.

Im Aufbau 2 sind ein Kältemittelverdampfer 7 und ein Ventilator 8 zum Umwälzen gekühlter Luft vorgesehen. An der Unterseite des Aufbaus 2 befindet sich eine Öffnung, durch die ein gekühlter Luftstrom in das Abteil 4 geblasen wird. Je nach Einsatzzweck des Kühlmöbels wird das Abteil 4 auf eine Temperatur oberhalb oder unterhalb 0°C gekühlt. An der Rückwand 1 befinden sich Öffnungen zum Ansaugen von Luft aus dem Abteil 4. Die Luftströmung des Kühlluftstroms ist durch Pfeile 9 angedeutet.

An der Rückwand 1 ist im Abteil 4 eine vertikale Führungsschiene 6 befestigt, in der ein Tragarm 10 geführt ist. Die Palette 5 ist auf den Tragarm 10 aufgesetzt.

Soll anstelle einer Palette ein Rollcontainer im Abteil 4 untergebracht werden, kann dieser beispielsweise auf einer mit dem Tragarm 10 verbundenen Plattform abgestellt werden. Außerdem ist es selbstverständlich denkbar, daß anstelle eines einzigen zwei oder mehr Tragarme vorgesehen sind.

Auf der Palette 5 befindet sich ein Stapel kartonverpackter Ware 11, beispielsweise Eiscreme. Die Höhe des Stapels ist so gewählt, daß sich die oberste Lage im günstigsten Sicht- und Zugriffsbereich des Kunden befindet.

Wird die Ware abverkauft, so würde sich die oberste Lage immer tiefer befinden und wäre für den Kunden schlecht erreichbar und schlecht sichtbar. Aus diesem Grund ist der Tragarm 10 mit einer Hubvorrichtung gekoppelt, mit deren Hilfe der Tragarm und damit auch die oberste Warenlage entsprechend dem Verkauf angehoben werden kann.

Fig. 2 zeigt das Kühlmöbel, wenn ein Großteil der Ware bereits abverkauft worden ist. Mit Hilfe einer Gasdruckfeder 13, die einerseits mit dem Kühlmöbel und andererseits mit dem Tragarm verbunden ist, ist der Tragarm angehoben worden, so daß die oberste Warenlage sich weiterhin im günstigsten Sicht- und Zugriffsbereich des Kunden befindet. Die Gasdruckfeder kann mit einer Entlüftungseinrichtung zum Absenken des Tragarms versehen sein.

Am vorderen Ende des Tragarms ist eine Abdeckung 14 befestigt, die vorzugsweise mit einem Werbeaufdruck versehen ist. Die Abdeckung 14 wird beispielsweise beim Anheben des Tragarms 10 abgerollt.

Zum Anheben des Tragarms kann neben der dargestellten Gasdruckfeder 13 beispielsweise eine Druckfeder, eine hydraulische oder pneumatische Einrichtung oder ein Kettenantrieb mit einem Elektromotor verwendet werden. Das Anheben kann durch das Bedienungspersonal bei Bedarf von Hand erfolgen oder lastabhängig durchgeführt werden, d.h. bei abnehmender Last wird der Tragarm mehr und mehr angehoben.

Eine weitere Möglichkeit, die insbesondere in Verbindung mit einem Elektromotor von Vorteil ist, ist die Steuerung der Hubbewegung mittels einer Lichtschranke. Die Lichtschranke befindet sich knapp unterhalb der obersten Warenlage. Der Rezeptor 12 (Fig. 1) der Lichtschranke empfängt zunächst kein Licht. Wenn die oberste Lage abverkauft ist, trifft der Lichtstrahl auf den Rezeptor 12, über den der Stellmotor für den Tragarm in Betrieb gesetzt wird. Der Tragarm wird angehoben, bis die oberste Warenlage die Lichtschranke wieder unterbricht.

- Leerseite -

(K121)

K87/14

Nummer:

Int. Cl. 4:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

37 05 322

A 47 F 3/04

19. Februar 1987

1. September 1988

3705322

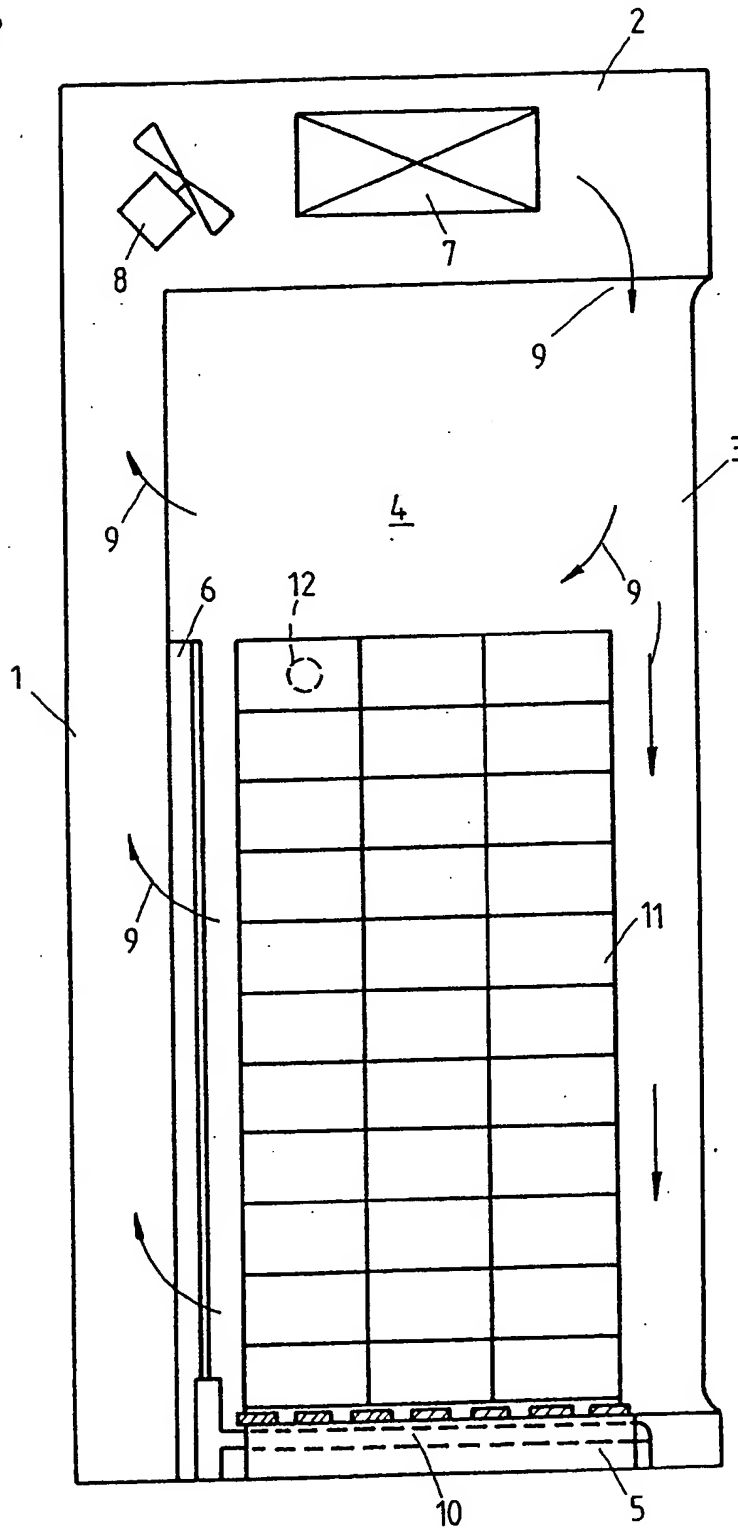


Fig.1

808 835/150

3705322

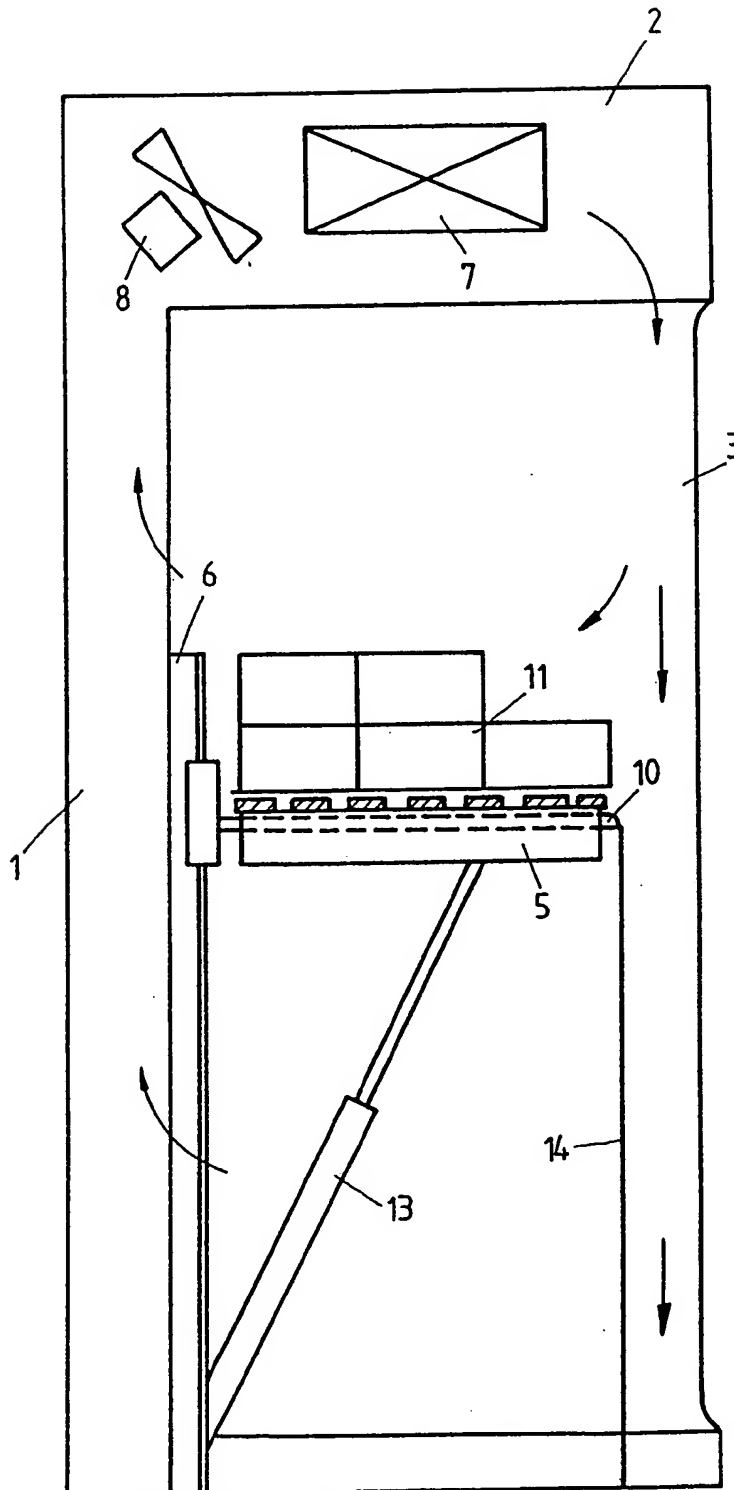


Fig.2